Quelques considérations sur les actinotriches des nageoires de Poissons Téléostéens.

Par Maurice Blanc.

On sait que chez les Poissons Téléostéens, les rayons articulés des nageoires, ou lépidotriches, sont terminés par un faisceau de filaments appelés « *actinotriches* » (Ryder, 1884). La base de ces filaments se trouve enfermée entre les extrémités des deux gouttières osseuses symétriques qui constituent les rayons tandis que leur sommet dépasse largement l'extrémité distale des articles en formation. Ces actinotriches, d'origine mésodermique (Goodrich, 1903), apparaissent bien avant les rayons osseux chez les jeunes alevins mais ne participent pas à la formation de ceux-ci (Harrison, 1893). Ils sont formés d'une substance appelée « *proélastoïdine* » et ont une origine intercellulaire (Garrault, 1935, 1936). La membrane basale sous-épidermique semble jouer un rôle dans leur orientation (Blanc, 1949).

M'occupant, depuis quelque temps déjà, du problème de l'ostéogénèse des rayons de nageoires chez les Poissons Téléostéens, j'ai été amené à faire tout à fait accessoirement quelques observations que je résume ici, sur les rapports susceptibles d'exister entre le actinotriches et les rayons des nageoires.

Les articles des lépidotriches, chez les Poissons Téléostéens, ont une longueur bien déterminée (Prenant, 1936, 1937). On peut donc se demander ce qui détermine la formation des articulations à des endroits bien précis, à égale distance les unes des autres ? Deux raisons permettent de supposer que les actinotriches jouent peut-être un rôle dans la détermination de cette longueur fixe :

a) les actinotriches existent en principe dans les nageoires à rayons articulés et manquent dans les nageoires à rayons épineux.

b) ils sont toujours situés dans la région terminale, c'est-à-dire justement à l'endroit où se forment les articulations.

Je me suis proposé de vérifier cette hypothèse et je suis à même de dire aujourd'hui qu'il n'en est rien, pour les raisons suivantes :

1° J'ai pu constater, dans certains cas particuliers, l'existence de rayons insegmentés pourvus d'actinotriches. C'est par exemple le cas des épines de Labridés et de Poissons-Chats dont j'ai déjà parlé par ailleurs (Blanc. 1950) et où les actinotriches existent comme dans les rayons mous mais sortent de l'intérieur des épines

par une boutonnière située sur la face postérieure du rayon. C'est aussi le cas des rayons des nageoires dorsales et pectorales de Syngnathidés qui sont des rayons jumelés, en forme de massue, insegmentés et non ramifiés, mais terminés par des actinotriches, à tel point qu'avec M. Prenant, nous les considérons comme des articles basilaires dont la croissance ne serait jamais limitée distalement par l'apparition d'une articulation. La présence des actinotriches ne va donc pas forcément de pair avec celle des articulations.

2° L'article basilaire fait exception à la règle générale et présente un mode de croissance continue (Prenant, 1937-Blanc, 1947). J'ai pu constater que même lors de sa formation, c'est-à-dire au moment où apparaît la première articulation qui la limite distalement, il est déjà plus long que ne le seront les autres articles. Or, les actinotriches existent déjà à ce stade puisqu'ils sont entièrement formés lors de l'apparition des ébauches de rayons osseux chez l'alevin. On ne comprend pas pourquoi les actinotriches n'agiraient pas vis-à-vis de ce premier article comme pour les suivants.

3° J'ai essayé de vérifier le problème sur le plan expérimental. Pour cela, je me suis livré à des amputations terminales et à des amputations médianes de rayons. Les premières ne m'ont pas été d'un grand secours. En effet, les actinotriches régénèrent ; ils régénèrent même totalement puisqu'ils ont été enlevés complètement lors de l'opération ; de plus ils se reforment à peu près en même temps que les articles osseux et il n'est guère possible de voir si l'apparition des articulations suit ou précède leur reconstitution complète. Si on les extirpe à ce moment, on endommage forcément l'extrémité du régénérat et les retards constatés alors dans la réparation des rayons osseux peuvent être dûs à la lésion des téguments et des os en formation. Par contre, les expériences d'amputations médianes (pour la technique opératoire, voir : Blanc, 1948) me donnent une solution nette et indiscutable de ce problème. En effet, dans le cas de la réparation de volets découpés à l'intérieur de la nageoire, la régénération des rayons se fait en dehors de la zone des actinotriches, lesquels sont toujours situés dans la région terminale Or les fragments de rayons ainsi reformés sont tout à fait normaux quant à la taille de leurs articles, et les articulations se constituent avant même que la soudure entre la partie d'os régénérée et le fragment distal soit effectuée. Par conséquent, les actinotriches n'ont aucune action à ce point de vue.

Conclusion. — Le problème de la formation des articulations à des niveaux bien précis et de la constance de la longueur des articles osseux (autres que l'article basilaire) reste entier, mais l'idée d'un rôle possible des actinotriches dans ce phénomène doit désormais être abandonnée.

Laboratoire des Pêches du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1947. Blanc (M.). Structure histologique des rayons de nageoires chez les Poissons Téléostéens. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 1947, 72 (1), pp. 17-22.

1948 — Sur la réparation des nageoires de Poissons Téléostéens après amputation d'un volet médian. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 1948, 85, N. et Rev., nº 4, pp. 184-188.

1949. — Etude histologique de la régénération des nageoires chez quelques Poissons Téléostéens. *Arch. Anat. Microsc. Morph. Exp.*, 1949, 38 (1), pp. 52-64.

1950. — Convergence morphologique des épines des nageoires de Labridés et de Poissons-Chats. *Feuille Nat.*, 1950, 5 (1-2), pp. 11-12.

1935. Garrault (H.). Formation des baguettes d'élastoïdine chez les embryons de Salmonides. *C. R. Acad. Sc. Paris*, 1935, 200 (14), pp. 1248-1250.

1935. — Formation de la charpente primaire des nageoires chez l'embryon de truite. *C. R. Ass. Anat.*, 1935, 30, pp. 214-216.

1936. — Développement des fibres d'élastoïdine chez les Salmonides. *Arch. Anat. Microsc. Morph. Exp.*, 1936, 32 (1). pp. 105-137.

1936. — L'élastoïdine des Poissons Téléostéens. *Ann. Phys. Physicochim. Biol.*, 1936, 12 (2), pp. 291-300.

1903. Goodrich (E. S.). On the dermal fin-rays of fishes living and extinct *Quart. Journ. Microsc. Sc.*, 1903, 47, pp. 465-522.

1893. Harrison (R. G.). Ueber die Entwicklung der nicht knorpelig vorgebildeten Skelettheile in den Flossen der Teleostier. *Arch. f. Mikr. Anat.*, 1893, 42, pp. 248-278.

1936 Prenant (M.). Structure fine et croissance normale des lépidotriches articulés chez les Téléostéens. *C. R. Soc. Biol.* 1936, 123 ; pp. 474-475.

1937, — Sur la croissance des lépidotriches articulés chez les Téléostéens. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 1937, 62 (3), pp. 190-195.

1884. Ryder (J. A.). Embryology of the fishes fins. *Rep. U. S. Fisch. Comm.*, 1884, 12, pp. 981-1086.